ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH W POLSCE

PRZEGLĄD CZASOPISM

ROK VII. LISTOPAD 1936 R. № 75

Na prawach rękopisu

ZAGADNIENIA WSPÓLNE
dla różnych rodzajów komunikacji

Wykrywanie wad w szynach w warsztatach drogowych

Ab 80

Amerykańskie przedsiębiorstwa kolejowe układają zwykle szyny, których końce zostały zniszczone, w torach drugorzędnych, pomocniczych, po uprzednim obcięciu szyn i po wywierceniu nowych otworów na śruby. Częstokroć skrócone w taki sposób szyny są spawane w celu otrzymania dłuższych odcinków złącz. Ponieważ zdarza się, że szyny używane posiadają wady, które mogą spowodować pęknięcia i związane z tym wypadki, kolej Pennsylvania zastosowała badanie tych szyn przed ponownym ułożeniem ich w torze.

W warsztatach drogowych Verona zostało zainstalowane urządzenie do wykrywania wad w szynach, którego zasady działania są następujące. Przez badaną szynę przepuszcza się prąd o napięciu 12 V i o natężeniu 2000 A. Po powierzchni główki szyny przesuwa się aparat, w którym powstają prądy w razie zmiany kierunku lub intensywności pola magnetycznego w szynie, spowodowanej wewnętrzną wadą w szynie. Na górze powyższego aparatu znajduje się mała neonowa lampka 0,5 W i 125 V, która zaczyna się świecić pod wpływem prądów, powstających w aparacie. Zbadanie pary szyn trwa od 30 do 40 sekund.

Szyny, posiadające wewnętrzne wady, są odrzucane, a następnie są poddawane ściślejszym badaniom. Te szyny, które okażą się zupełnie niezdatne, są łamane w tym miejscu, w którym znajduje się wada, w celu ustalenia rodzaju uszkodzenia.

Pierwsze urządzenie do wykrywania wad w szynach w Europie zostało zainstalowane we Francji w warsztatach kolei P. L. M. w Saulon.

(The Railway Gazette 2.X.36, Nr. 14, str. 531).

Układanie toru z długich szyn spawanych

Ab 81

Wprowadzenie 9 lat temu na Państwowych Kolejach Niemieckich szyn o długości 30 m było znacznym postępem, lecz obecnie myśli się już o poprawieniu warunków jazdy i zmniejszeniu zużycia materiału toru i taboru przez dalsze zmniejszanie liczby złączy, lub nawet przez zupełne ich wy-

eleminowanie, co ma duże znaczenie ze względu na stale wzrastającą szybkość pociągów; dążenie to znajduje również poparcie w konieczności zmniejszenia bieżących kosztów utrzymania torów.

Przy wprowadzeniu długich szyn najważniejszą rolę odgrywa sprawa bezpieczeństwa. Zależy ono od największych, występujących w szynie, naprężeń i od sił, działających w szynie w kierunku jej osi i wytworzonych przez zmiany temperatury. Próby wykazały, że w szynach spawanych o długości ponad 80 m warunki działania różnicy sił zbliżają się do warunków, istniejących w toku szynowym całkowicie spawanym. Rozpiętość pomiędzy największą siłą ciśnienia a największą siłą ciągnienia jest określona przez granice temperatury szyny ($+ 60^0$ i -30^0); dodatnie i ujemne maksymalne wartości sił, działających w kierunku osi szyny, są zależne od tak zwanej „neutralnej temperatury", przy której nie występują natężenia, spowodowane przez temperaturę.

Autor omawia wypróbowane sposoby spawania szyn i wysuwa propozycję uniezależnienia się od wpływów temperatury przez używanie specjalnych wstawek ośmiocentymetrowych w złączach między szynami o długości 120 m. Podane są szczegółowo przepisy co do układania takich torów oraz wskazówki co do dokonywania wymiany szyn, zarówno po normalnym zużyciu, jak i na skutek wypadkowego zniszczenia toru.

Pożądane jest, zdaniem autora, przeprowadzenie praktycznych prób i doświadczeń podczas ruchu, celem określenia i wyjaśnienia niektórych zjawisk, które dotychczas pozostają niezbadane.

(H. Meyer, Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1.X.36, Nr. 19, str. 395).

Spawanie szyn

Ab 82

Inżynier Jan Nègre wygłosił w dniu 23.IV.36 na posiedzeniu zgromadzenia inżynierów-spawaczy obszerny referat, dotyczący spawania szyn.

Omawiając zagadnienie, dlaczego należy spawać szyny, autor stwierdza, że złącza szyn są wrogiem podróżnych, gdyż narażają ich na niebezpieczeństwa wypadków i na wstrząsy w czasie podróży. Są one również wrogami taboru i powodują znaczne zwiększenie kosztów utrzymania torów, a mianowicie 3000 franków/km rocznie.

Towarzystwo Kolei Północnych we Francji postanowiło spawać szyny na całej długości żelaznych konstrukcji, następnie w tunelach odcinki o długości 288 m; pozostałe części toru mają posiadać odcinki spawane o długości 24 m na torach kolei głównych. Na liniach drugorzędnych mają być używane 12-metrowe szyny z linij głównych ze zniszczonymi końcami, które po obcięciu tych końców i po spawaniu parami będą miały długość 22,6 m. Na torach przed zajezdniami mają być spawane odcinki o długości 100 m.

Porównanie złącz spawanych termitem i spawanych elektrycznie wykazało wyższość tych ostatnich, gdyż ziarnistość złomu jest drobniejsza, a wytrzymałość na zgięcie i uderzenia jest większa. Koszt spawania szyn o wadze 48 kg/m.b. wynosi przy stosowaniu termitu 104 fr/1 złącze, a przy elektrycznym spawaniu — 15 fr/1 złącze. Najlepsze wyniki osiągnięto przy wykonywaniu elektrycznego spawania szyn w warsztatach za pomocą specjalnych półautomatycznych lub całkowicie automatycznych spawarek.

Artykuł jest ilustrowany siedmioma fotografiami.

(Les Transports Modernes, lipiec 1936, Nr. 7, str. 452).

Ewolucja metod pobierania opłat przejazdowych w komunikacji międzymiastowej

Ad 41

Rozmaite przedsiębiorstwa przewozowe pasażerskie, a mianowicie: koleje lokalne, linie autobusowe i t. p., zmuszone były w ostatnich latach do zmiany warunków eksploatacji pod wpływem rozmaitych czynników, z których najważniejszymi są: konkurencja prywatnych linii autobusowych i konieczność zastosowania oszczędności. Ewolucja ta charakteryzuje się przede wszystkim zastępowaniem pociągów parowych przez motorówki, z drugiej strony zmniejszeniem, względnie skasowaniem personelu stacyj mniej-

szej wagi, zredukowaniem ilości punktów zatrzymania oraz zwiększeniem szybkości handlowej pociągów. Wydanie biletów uskuteczniane było poprzednio prawie wyłącznie przez wyszkolony personel w kasach stacyjnych, obecnie system ten został utrzymany jedynie dla dużych stacyj. Wobec zastosowania systemu inkasowania opłat za przejazd przez kierowców pojazdów, względnie przez specjalnego „agenta" jest bardzo ważne umożliwienie im inkasowania opłat za przejazd w sposób jak najprostszy i najszybszy, uwzględniający jednocześnie możliwość dokładnej kontroli oraz dostarczanie dokładnego materjału statystycznego. Autor opisuje w artykule rozmaite sposoby biletowania, wreszcie przechodzi do opisu specjalnej podręcznej drukarki biletowej, przeznaczonej dla personelu pobierającego opłaty za przejazd, tłumaczy dokładnie zasady jej działania i podkreśla duże jej zalety, które polegają na: a) skasowaniu zapasu biletów drukowanych, b) możliwości natychmiastowego zastosowania dowolnej taryfy, c) uproszczeniu czynności przygotowania satystyki wpływów, d) szybkim i prostym wydawaniu biletów, e) usunięciu możliwości nadużyć, f) ułatwieniu obserwowania pracy kontrolerów, g) niskim koszcie własnym biletów, h) elastyczności stosowania. Ten sam typ aparatu może być użyty na rozmaitych liniach.

(M. Vincent, L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles, Nr. 357, wrzesień 1936, str. 195).

Samoczynne regulowanie ruchu ulicznego

Ad 42

Jedna z największych bolączek, jakie dają się odczuwać w wielu miastach przy opanowaniu gęstego ruchu ulicznego, polega na opóźnieniu, które samoczynne urządzenia sygnalizacyjne powodują na skrzyżowaniach dla pojazdów, a szczególnie dla tramwajów. W Amsterdamie samoczynne regulowanie ruchu za pomocą sygnałów świetlnych, wprowadzone w r. 1930, zostało stopniowo rozszerzone i udoskonalone według nowoczesnych zasad. Przyjęto międzynarodowy system o trzech kolorach i ześrodkowano regulowanie sygnałów w centrali telefonów, łącząc ją z centralą policji ruchu i korzystając z przewodów telefonicznych. Ten sposób, nigdzie dotąd nie stosowany, wykazał cały szereg korzyści przy zmiennych warunkach ruchu.

Przed skrzyżowaniami ulice są zaopatrzone w detektory przyciskowe dla wehikułów mieszynowych, dla tramwajów zaś są przewidziane kontakty sygnalizacyjne, umieszczone w sieci jezdnej. Ponieważ ruch uliczny nie zawsze ma jednakowe natężenie na poszczególnych skrzyżowaniach, a tramwaj musi być uznany jako najważniejszy środek komunikacji miejskiej ze względu na wielkie ilości przewożonych osób, przeto dano tramwajom pewne przywileje; a mianowicie przyjęto jako zasadę, że tramwaj, idący prosto, musi się stosować do sygnałów, natomiast tramwajowi, skręcającemu na prawo lub na lewo, przysługuje pierwszeństwo jazdy, niezależnie od sygnałów świetlnych; z chwilą, gdy przy skręcie na lewo tramwaj ma skrzyżować rząd innych pojazdów, włącza on, za pomocą specjalnego kontaktu na przewodzie jezdnym, sygnał ostrzegawczy dla kierowców tych pojazdów; jest to błyskające światło w międzynarodowym trójkącie ostrzegawczym, pod którym ukazuje się słowo „Tram"; całość jest zmontowana pod normalnymi lampami sygnalizacyjnymi.

Autor opisuje szczegółowo instalacje w różnych punktach miasta, podając szereg ilustracyj i szkiców.

(B. Mees, The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 16.X.36, str. 153).

Dispatcherski system kierowania ruchem

Ad 43

W celu utrzymania regularności ruchu tramwajów w miastach, oraz w celu jaknajlepszego wykorzystania taboru stosuje się system kierowania ruchem, oparty na telefonicznych informacjach specjalnych posterunków kontrolnych, rozrzuconych po całym mieście. Koszt utrzymania tych posterunków jest stosunkowo bardzo znaczny, wynosi bowiem w Leningradzie około 1,5 miliona rubli rocznie, a w Moskwie około 2 milionów.

Informacje o ruchu tramwajów, dostarczane przez powyższe posterunki, nie mogą być zupełnie dokładne, gdyż posterunki nie mają możności

określić dokładnie, gdzie w obecnym momencie znajduje się dany pociąg. Wobec tego Naukowo-Badawczy Instytut Komunikacji Miejskiej opracował system samoczynnego informowania kierownika ruchu o położeniu wszystkich pociągów na linii. Zasada działania tego systemu jest następująca.

W biurze kierownictwa ruchu zostaje zainstalowana pozioma tablica, na której w zmniejszeniu jest oznaczona cała sieć tramwajów. Tory tramwajowe są wykonane z elektromagnesów, mających formę ceowników, skierowanych otworem ku górze. W otworach elektromagnesów zostaje umieszczony żelazny model pociągu, który porusza się pod wpływem impulsów prądu, wzbudzających poszczególne odcinki elektromagnesów. Impulsy prądu są wysyłane z linii przez pociągi za pomocą zwierania kontaktów sieciowych; te impulsy prądów działają na odpowiednie przekaźniki, które włączają prąd wzbudzający poszczególne elektromagnesy. W ten sposób na tablicy, znajdującej się w biurze kierownictwa ruchu, zostaje odtworzone w małej skali położenie wszystkich pociągów na linii w danej chwili. Kierownik ruchu ma obraz całej sieci wraz z pociągami, widziany jak gdyby z lotu ptaka. W razie zaburzeń w ruchu, w razie nadmiernego skupienia pociągów w jednym miejscu i t. d., kierownik ruchu ma wszelkie dane i informacje potrzebne do jaknajkorzystniejszego i jaknajszybszego usunięcia powikłań i uregulowania ruchu.

Wyżej wymienione urządzenia zostały ostatnio przekazane do ruchu w celu wypróbowania ich w warunkach normalnej eksploatacji.

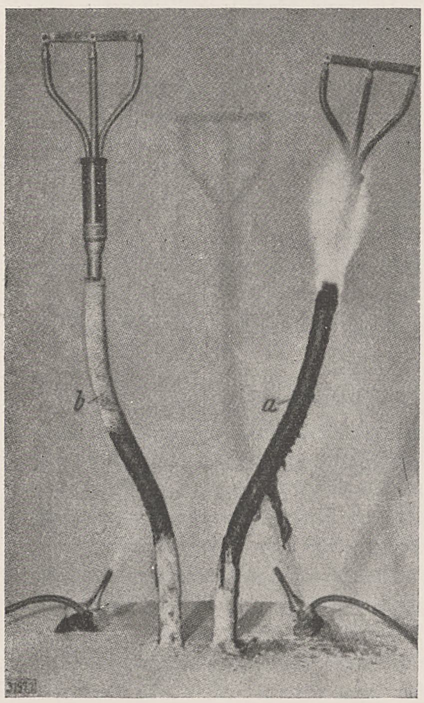
(M. JJ. Łogin. Transport i Dorogi Goroda, październik 1936, Nr. 10, str. 7).

Kable i końcówki bezpieczne pod względem pożarowym

Ae 67

Stosownie do przepisów Związku Niemieckich Elektrotechników kable, układane w miejscach narażonych na wpływy chemiczne lub atmosferyczne, powinny posiadać specjalną zabezpieczającą powłokę. Do wyrobu tej powłoki używano dotychczas preparaty woskowe i smoliste. Pod względem pożarowym są one jednak nieodpowiednie, ponieważ łatwo się zapalają; preparaty nieorganiczne są nieodpowiednie do wyrobu powłoki, bo są łamliwe. Zakłady I. G. Farbenindustrie wypuściły ostatnio na rynek izolacyjne preparaty organiczne pod nazwą „Nibren-Kabelwachse", które są odporne na działanie ognia oraz na działanie kwasów i preparatów zasadniczych. Wytrzymałość nowego preparatu pod względem temperatury wynosi od 95° C do 110° C.

Próby nagrzewania od dołu za pomocą palnika Bunsena ustawionych pionowo odcinków kabla w zwykłej izolacji „a" i kabla w izolacji specjalnej „b" wykazały, że pierwszy kabel „a" po kilku sekundach działania płomienia zapalił się płomieniem i po odjęciu palnika nadal się palił; natomiast powłoka drugiego kabla „b" po minucie działania palnika jedynie zwęgliła się nieco w miejscu dotyku płomienia (patrz rysunek).



Zakłady Rheinische Draht- und Kabelwerke G. m. b. H. produkują końcówki do kabli, w których zamiast zwykłej masy kablowej używają specjalną masę, zawierającą wyżej wymieniony preparat, odporny na działanie temperatury. Dla umożliwienia rozszerzenia się masy pod wpływem gorąca pozostawiono w końcówce specjalne puste miejsca.

(H. Mayer, Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure. 24.X.36, Nr. 43, str. 1304).

Urządzenia zabezpieczające od przetężeń i od przepięć na wystawie W. M. E. L. w Warszawie

Af 63

Na wystawie W. M. E. L. w Warszawie były zaprezentowane różne rodzaje urządzeń zabezpieczających od przetężeń i od przepięć. Pierwszą grupę stanowią wyłączniki wysokiego napięcia. Są one budowane obecnie dla napięcia roboczego 150 kV i o mocy wyłączalnej 1500 MVA. Taki wyłącznik małoolejowy strumieniowy został zbudowany w kraju na podstawie licencji fabryki „Delle" w Lyonie. Zwraca również uwagę małoolejowy wyłącznik strumieniowy na napięcie robocze 35 kV i o mocy wyłączalnej 500 MVA, wykonany na podstawie licencji firmy Voigt & Haeffner i przeznaczony na napędu silnikowego. Powyższy wyłącznik posiada komory wyrównawczo-różnicowe, które mogą być również zastosowane do wyłączników olejowych o niedużej mocy wyłączalnej w celu wydatnego jej zwiększenia. Oprócz wyłączników małoolejowych został zaprezentowany wyłącznik powietrzny bezsprężakowy na napięcie 20 kV. W dziale wyłączników niskiego napięcia znajdujemy cały szereg ciekawych eksponatów w różnorodnym wykonaniu.

Następnym działem są przekaźniki, których budowa w kraju dopiero rozpoczyna się. Transformatorki miernikowe są budowane do natężeń 1500 A i do napięć 35 kV. W tej dziedzinie zaznaczył się znaczny postęp; ciekawy jest transformatorek prądowy, posiadający pierwotne uzwojenie w formie sworznia, umieszczonego wewnątrz porcelanowego izolatora przepustowego.

W dziale zabezpieczeń przeciwprzepięciowych znajdujemy dwa rodzaje przyrządów, a mianowicie ochronniki ekspansyjne „Katodex" o spadku katodowym, posiadające zawór bezpieczeństwa, oraz ochronniki zaworowe o bardzo silnej budowie, oparte również na zasadzie spadku katodowego. Te ostatnie ochronniki są budowane dla sieci prądu zmiennego niskiego napięcia, dla sieci trakcyjnych 600 V, oraz dla sieci wysokiego napięcia do 35 kV.

(Z. Grabowski, Przegląd Elektrotechniczny, 1.X.36, Nr. 19, str. 671).

Wystawa Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego (W. M. E. L.)

Af 64

W artykule tym autor daje szczegółowy opis wystawy, podkreślając jej umiejętną organizację, widoczną w rozmieszczeniu eksponatów podług grup produkcji. Rozpoczynając opis od grupy podstawowej przemysłu metalowego, t. j. od surowców i półfabrykatów, a więc przede wszystkim od hutnictwa, poprzez przemysł odlewniczy, przechodzi do grupy obrabiarek i narzędzi, bardzo dobrze reprezentowanej, następnie do działu maszyn włókienniczych, maszyn i urządzeń dla przemysłu chemicznego i spożywczo-przetwórczego, urządzeń zdrowotnych i sanitarnych, lekkich konstrukcji żelaznych, dźwigów i urządzeń transportowych, urządzeń gospodarstwa domowego i biurowych, maszyn rolniczych i amunicji. Jako uzupełnienie przemysłu metalowego widzimy dział rzemiosł, gdzie przede wszytkim uderza różnorodność eksponatów i dobre ich wykonanie.

Drugą część wystawy zajmuje przemysł komunikacyjny i motoryzacyjny, lotnictwo, dobrze reprezentowane. Pozatem interesujący jest dział elektrotechniki i radjotechniki. Osobny jest dział ogólny, na który składają się: dział naukowo-badawczy, bezpieczeństwo pracy, szkolnictwo techniczne, postęp techniczny oraz prasa techniczna. Na zakończenie opisu autor stwierdza, iż wystawa w zupełności osiągnęła swój cel, zaznajamiając społeczeństwo z ogromnym postępem naszego przemysłu, który w znacznej części może pokryć zapotrzebowanie większości artykułów.

(T. Swieściałkowski, Inżynier Kolejowy, Nr. 10/146, październik 1936, str. 342).

Nowe urządzenia dla odwracania odbieraków pałąkowych

Bb 52

Tramwaje miejskie w Aberdeen (Szkocja), które w ostatnich latach przeszły z odbieraków rolkowych na pałąkowe, wprowadziły pomysłowy sposób zmieniania położenia pałąków na stacjach krańcowych. W odległości ok. 15 stóp od punktu, w którym wagon tramwajowy zmienia kierunek jazdy, jest zawieszony na przewodzie jezdnym, w tym miejscu nieco podwyższonym, przyrząd do przewracania pałąka. Zmieniwszy kierunek ruchu, wagon podjeżdża do niego powoli z pałąkiem w pierwotnej pozycji; przy zbliżaniu się pałąka do przyrządu odwracającego prąd zostaje wyłączony; w momencie styku z wystającymi miedzianymi palcami przyrządu pałąk zostaje skutkiem ruchu wagonu uchwycony i podniesiony do pozycji pionowej, a potym przewrócony do pozycji, odpowiadającej nowemu kierunkowi jazdy. Sam przyrząd posiada 6 sprężyn spiralnych, z których dwie większe przeznaczone są do pochłaniania uderzenia przy styku i podczas czynności przewracania pałąka; dwie małe sprężyny służą do nastawiania palców w należytej pozycji po przejściu wagonu w kierunku ku stacji krańcowej; trzecia para sprężyn działa w razie styku pałąka z palcami podczas szybkiej jazdy wozu lub po przewróceniu pałąka, pochłaniając nadmierne uderzenie.

Przyrząd działa zupełnie zadawalniająco; daje on następujące korzyści: odpada uciążliwe odwracanie pałąka za pomocą sznura; nikt z obsługi wagonu nie potrzebuje schodzić ze swego stanowiska; nie może się zdarzyć, by skutkiem nieuwagi obsługi wóz opuścił krańcową stację linii z pałąkiem nie odwróconym.

(The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 16.X.36, str. 145).

Zakres krajowej produkcji nastawników, rozruszników, oporników rozruchowych i hamulców elektrycznych

Bc 144

Nastawniki są produkowane w kraju dla wozów tramwajowych i lokomotyw elektrycznych, do dźwigów różnego rodzaju, oraz jako rozruszniki typu nastawnikowego, przeznaczone do różnych specjalnych celów. Nastawniki są wykonywane jako pierścieniowe i młoteczkowe; pierwsze z nich mają zastosowanie tam, gdzie natężenia prądów są niezbyt duże, a warunki gaszenia łuku łatwiejsze, co ma miejsce przy prądzie zmiennym; natomiast nastawniki młoteczkowe są bardziej odpowiednie do prądu stałego o większym natężeniu. Dotychczas wykonano w kraju ok. 170 szt. nastawników pierścieniowych i ok. 250 szt. młoteczkowych.

Oporniki rozruchowe są produkowane z żeliwa, nikieliny, chromonikieliny, konstantanu i z innwch materiałów oporowych. Zasługują na uwagę oporniki, wykonywane z kraty, wyciętej zygzakowato z jednolitej blachy; wytrzymałość mechaniczna tych oporników jest ogromna, oporność zmienia się pod wpływem temperatury bardzo nieznacznie, a trwałość oporników ze względu na korozję wydaje się nieograniczona. Elektromagnesy hamulcowe, przeznaczone do luzowania hamulców mechanicznych, są wykonywane w wielkościach od 50 do 800 kgcm przy skoku 5 cm i dla napięć do 1000 V; liczba dopuszczalnych włączeń wynosi do 600 na godzinę.

(L. Zienkowski. Przegląd Elektrotechniczny, 1.X.36, Nr. 19, str. 674).

Rezultaty eksploatacji wozów zaopatrzonych w urządzenia do odzyskiwania energii

Bd 42

Zarząd tramwajów w Kijowie uruchomił ostatnio kilka próbnych pociągów, zaopatrzonych w urządzenia do odzyskiwania energii. Te pociągi skła-

dają się z wagonu motorowego i doczepnego, lub też z dwóch wagonów motorowych, znajdujących się na końcach pociągu, przy czym w środku znajduje się jedna lub dwie doczepki. Wagony motorowe są czteroosiowe na dwóch wózkach zwrotnych, a wagony doczepne są dwuosiowe.

Autor podaje dość szczegółowy opis urządzeń do odzyskiwania energii, zastosowanych w Kijowie, ilustrując swe wywody krzywymi rozruchu i hamowania silnika DTK-50.

Następnie autor omawia rezultaty, osiągnięte podczas próbnych jazd i zestawia w tabeli odnośne dane cyfrowe, a mianowicie:

	Skład pociągu M + D	Skład pociągu M + D + M
1) Procent odzyskanej energii %	20,2	41,4
2) Jednostkowe zużycie energii wg/tkm	54,8	37,6
3) Przeciętne przyspieszenie rozruchu m/sek²	0,447	0,473
4) Opóźnienie hamowania m/sek²	0,436	0,358
5) Przeciętna handlowa szybkość przy 18 postojach po 15 sek. i 2 po 120 sek. km/godz.	16,05	16,3

Autor zwraca uwagę, że powyższe dane nie są zupełnie zgodne z teoretycznymi ze względu na to, że podczas prób napięcia w sieci jezdnej znacznie się zmniejszyło, a poza tym dlatego, że w czasie prób, dokonywanych w nocy, nie kursowały inne wozy, któreby mogły odbierać odzyskaną energię. W końcu artykułu znajdujemy wyszczególnienie wszystkich zalet, jakie posiadają pociągi, zaopatrzone w urządzenia do odzyskiwania energii.

(L. M. Kunickij, Transport i Dorogi Goroda, październik 1936, Nr. 10, str. 3).

KOLEJNICTWO DOJAZDOWE

Nowa linia średnicowa w Berlinie w kierunku północ-południe

Ca 74

Węzeł kolejowy berliński posiada dwutorową linię okólną, obejmującą bliższe przedmieścia, i czterotorową linię poprzeczną, która przechodzi przez środek miasta w kierunku wschód-zachód. Brakowało dotychczas połączenia północ-południe, pożądanego ze względu na dojazd do dworców wielkich linij, znajdujących się w północnej i południowej dzielnicy miasta. Aby zaradzić temu brakowi, a zarazem aby dać zajęcie większej liczbie bezrobotnych, przystąpiono w lutym 1934 r. do budowy dwutorowej linii podziemnej, biegnącej od dworca szczecińskiego na północy do dworców poczdamskiego i anhalckiego i dalej na południe, gdzie ona się łączy z liniami podmiejskimi i dalekobieżnymi. W sierpniu 1936 r. północna część nowej linii, do ulicy „Pod Lipami", została już otwarta dla ruchu; część południowa ma być całkowicie wykończona w r. 1938.

Jak na wszystkich państwowych kolejach miejskich, okólnych i podmiejskich w Berlinie, objętych wspólnym mianem „S-Bahn", trakcja na nowej linii jest elektryczna, na 800 V prądu stałego, przetworzonego z sieci trójfazowej o napięciu 30 kV. Najmniejszy promień w łukach tunelu wynosi 150 m. Stacje, przewidziane dla pociągów o 8 wagonach, mają perony środkowe o długości 160 m. Sygnalizacja jest tak urządzona, by pociągi mogły kursować w odstępach 90 sekund. Szybkość pociągów ma wynosić 48 km/godz. na odcinkach prostych. Dworce są zaopatrzone w szerokie wejścia, korytarze, schody i t. d. dla przepuszczania wielkich mas pasażerów w godzinach natężonego ruchu, i mają na skrzyżowaniach wygodne połączenia z innymi liniami kolei państwowych oraz kolei pod- i nadziemnych Berlińskiego Towarzystwa Komunikacyjnego.

Autor daje szczegółowy opis konstrukcji tunelu, jego uszczelnienia, budowy torów, sposobu przeprowadzenia linii pod rzeką Szprewą i pod inny-

mi kolejami, głównie na skrzyżowaniu pod dworcem Friedrichstrasse; następnie wymienia on cechy poszczególnych dworców, urządzeń stacyjnych i t. p.

Ogólne koszty budowy tej linii są obliczone na 173 miliony marek, z czego 10 milionów na zakup nowego taboru. Wykończony i uruchomiony odcinek północny kosztował ok. 70 milionów marek.

Artykuł jest ilustrowany licznymi fotografiami, planami i szkicami.

(F. Lohe, Verkehrstechnik, 5.X.36, Nr. 19, str. 473).

Znormalizowana sieć jezdna na kolejach austriackich

Cb 101

Na Austriackich Kolejach Związkowych jest już zelektryfikowanych 575 mil linij, czyli 16% całej sieci, prądem jednofazowym o napięciu 15 kV i o 16²/₃ okr./sek. W 1925 r. zarząd kolei przystąpił, w porozumieniu z fabrykantami, do wprowadzania znormalizowanego wyposażenia sieci jezdnej, niekosztownego, prostego w konstrukcji i taniego w utrzymaniu, a odpowiadającego wszelkim wymaganiom ruchu. Dążono do tego, by słupy i podpory mogły być jaknajlżejsze i by osiągnąć nieskomplikowaną a całkowicie pewną izolację od ziemi. Z tych względów musiano zastosować małe naprężenia przewodu jezdnego i liny wieszarowej, to zaś wymagało stosunkowo małych odstępów pomiędzy słupami celem zapewnienia prawidłowego położenia przewodu jezdnego, wystawionego na działanie silnych wiatrów bocznych. Wybrano więc dla otwartych odcinków linii zawieszenie systemu łańcuchowego z samoczynnym naciąganiem przewodów jezdnego i nośnego, przy czym niezależne ruchy w kierunku podłużnym są umożliwione dzięki ruchomym ramionom na słupach. Normalny odstęp pomiędzy słupami wynosi 60 m na odcinkach prostych, a nieco mniej na łukach. Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego nad szynami wynosi 5,75 m na otwartych odcinkach i na stacjach, pod mostami conajmniej 5,1 m, a w tunelach 4,95 m. Na otwartych odcinkach jako przewód jezdny służy profilowany drut miedziany o przekroju 100 mm², a jako przewód nośny drut z galwanizowanej stali lub z bronzu o przekroju 35 mm². Oba przewody mają naprężenie 600 kg. Słupy są wykonane z żelaznych belek dwu-teowych, a na niektórych odcinkach ze starych szyn tramwajowych.

Autor opisuje specjalne typy izolatorów, urządzenia do naciągania przewodów, układ sieci jezdnej nad rozjazdami, w tunelach i w zajezdniach dla lokomotyw, sposoby dzielenia linii na odcinki, normalnie od siebie odizolowane i zasilane z podstacyj odległych od siebie o 40 do 60 km.

Koszty utrzymania wynoszą przeciętnie 964 szylingi na 1 km rocznie, z czego 784 szyl. na robociznę i uposażenia, a 180 szyl. na materiały.

Ogólne wyniki kilkoletniej praktyki są bardzo korzystne; sieć jezdna, pierwotnie obliczona dla szybkości pociągów 90 do 100 km/godz., okazała się odpowiednią dla szybkości do 130 km/godz.

Artykuł jest ilustrowany licznymi fotografiami i szkicami.

(E. R. Kaan, The Railway Gazette, 16.X.36, Nr. 16, str. 640).

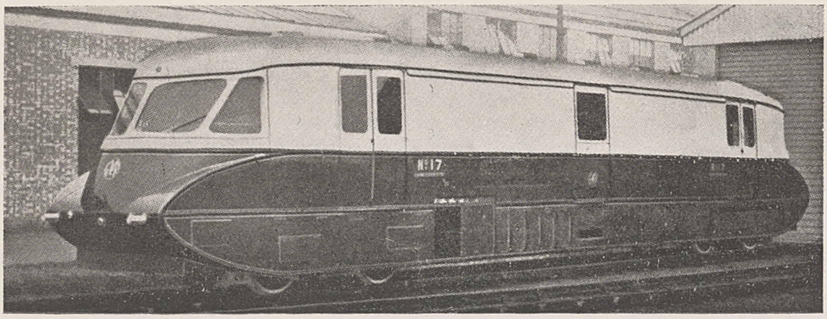
Praca dieselowskich wozów szynowych na kolei Great Western

Cc 381

Pierwsze dieselowskie silnikowe wozy szynowe zostały uruchomione na kolei Great Western w 1934 roku. W ciągu dwóch lat przebieg tych wozów wzrósł bardzo znacznie i wynosi obecnie 3.600 mil dziennie. Ogólna ilość wozów wynosi 17 szt., z tej liczby jeden specjalny wóz jest przeznaczony do przewozu drobnicy (patrz rys.), a reszta są to wozy osobowe. Ilość miejsc do siedzenia wynosi 44; część wozów posiada nieduże pomieszczenia bufetowe, umywalnie, oraz pomieszczenia na bagaże. Wozy są typu A.E.C., napędziane silnikiem o mocy 260 K. M.

Cała powierzchnia podłogi wozu jest wykorzystana dla pasażerów; wszelkie urządzenia napędne i hamulcowe są umieszczone pod podłogą

wozu. Należy podkreślić, że wszystkie te urządzenia mogą być zdjęte bez zdejmowania kół i bez wysuwania wózków z pod pudła. Największa szybkość wynosi 70 mil/godz, jakkolwiek podczas prób osiągano 80 mil/godz.



Większość wozów jest przeznaczona do ruchu bez doczepek; ponieważ jednak doczepki zmniejszają jednostkowe koszty ruchu, wykonano tytułem próby jeden wóz, posiadający normalne zderzaki i sprzęgła. Jak wykazały próby, waga ciągnionych doczepek może wynosić 124 t, przy czym pociąg osiągał na wszytkich wzniesieniach dostateczną szybkość.

W artykule znajdujemy szereg danych eksploatacyjnych, dotyczących rozkładów jazdy, wykonanych przebiegów, zużycie paliwa i t. p. oprócz tego znajdujemy ciekawy wykres, dotyczący zależności przeciętnej technicznej szybkości ruchu od odległości pomiędzy przystankami; naprzykład, przy odległości 5 mil, przeciętna szybkość wynosi 37,5 mil/godz., a przy odległości 10 mil — 44 mil/godz.

(The Railway Gazette, 2.X.36, Nr. 14, str. 548).

Przebieg pracy 500-konnego wozu szynowego

Cc 382

Od początku roku bieżącego jest w ruchu na Francuskich Kolejach Państwowych wóz szynowy diesel-mechaniczny, wykonany przez zakłady Renault'a. Od 6-go stycznia do 9-go czerwca r. b. powyższy wóz wykonał ok. 112 tysięcy km przebiegu; dzienny przebieg wynosi normalnie ok. 1000 km.

Bieżące rewizje wozu były wykonywane codziennie w ciągu 4 godzin w nocy przez 2 — 3 pracowników. Po przebiegu 8.000 km wóz był zatrzymywany w warsztatach na 24-godzinny postój, podczas którego była dokonana rewizja urządzeń mechanicznych; po wykonaniu przebiegu 46 tysięcy km była wykonywana dokładniejsza rewizja wszystkich urządzeń wozu, trwająca 48 godzin.

Na życzenie dostawcy wóz został zatrzymany w czerwcu i silnik oraz przekładnie zostały gruntownie zbadane. Badanie to wykazało, że niektóre drobne części muszą być zamienione, zasadniczo jednak całość urządzeń jest w zupełnie dobrym stanie i nadaje się do dalszej pracy.

Moc silnika powyższego wozu jest stosunkowo znaczna, co pociąga za sobą dość duży koszt nabycia. Jednakże dzienny przebieg tego wozu jest duży, ma on wszechstronne zastosowanie, a koszty utrzymania są małe, co rekompensuje większe koszty nabycia. Praktyka potwierdziła słuszność powyższych założeń.

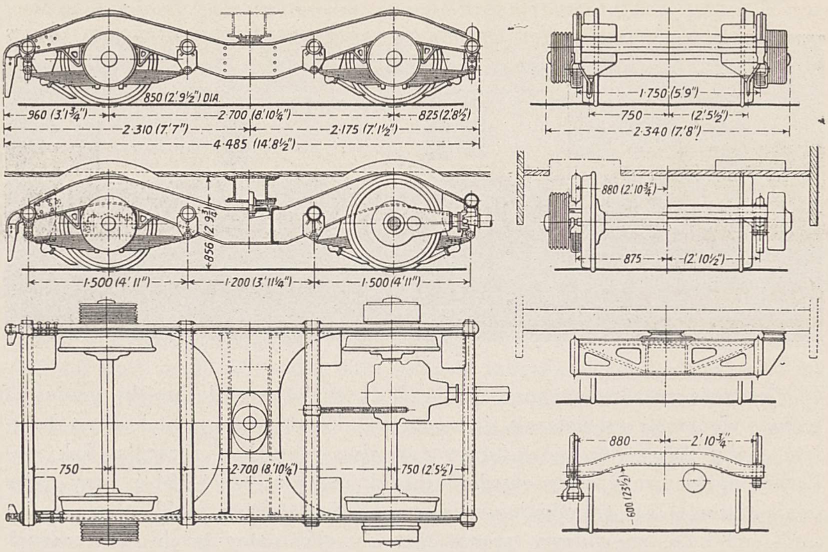
(The Railway Gazette, 2.X.36 Nr. 14, str. 560).

Nowy francuski wóz szynowy na dwóch wózkach zwrotnych

Cc 383

Nowy wóz szynowy Renault'a typu AEK posiada wiele odchyleń od dotychczasowych normalnych wozów tej firmy. Pierwszy z wozów nowego typu kursuje już pod ścisłą obserwacją i kontrolą na liniach Francuskich Kolei Państwowych. Waga wozu bez pasażerów wynosi 21,8 t; ilość miejsc do siedzenia — 64, względnie 88; największa szybkość 120 km/godz; napęd stanowią dwa silniki Diesela o mocy po 150 KM; prowadzenie wozu w obu

kierunkach odbywa się z wieżyczki, wzniesionej ponad dach i umieszczonej w środku wozu. Pudło wozu jest oparte na dwóch wózkach zwrotnych specjalnej budowy (patrz rysunek).



W wozach o 88 miejscach do siedzenia wypada: 13,6 KM/1 t tary; 9,4 KM/1 t wagi brutto; 3,4 KM/1 miejsce do siedzenie i 560 funt. ang/1 miejsce do siedzenia. Ze względu na znaczną moc silników w stosunku do 1 t wagi przyspieszenie rozruchu jest bardzo znaczne i wynosi na szlaku prostym i poziomym dla pojedyńczego wozu 1.6 km/godz/sek. przy szybkości do 47 — 48 km/godz.; natomiast przy szybkości do 97 km/godz. przeciętne przyspieszenie rozruchu wynosi 0,764 km/godz/sek.

Zgodnie z wymaganiami Francuskiej Komisji Wozów Szynowych, silnik nowego wozu Renault'a był poddany następującym próbom. W ciągu 60 godzin silnik był w ruchu przy normalnym obciążeniu 150 KM i przy normalnej ilości obrotów 1500 na minutę. Następnie po przerwie 11½ godzin nastąpiła druga seria takich samych prób, trwająca 12 godzin. Po 5 minutach przerwy poddano silnik w ciągu 1 godziny próbie na 10% przeciążenia i w ciągu 15 minut próbie biegu przy szybkości o 10% większej od normalnej. Po tych próbach nastąpiła 10½-godzinna przerwa, a następnie wykonano dalsze próby silnika w ciągu 10 godzin przy obciążeniu malejącym od normalnego do 1/10. Podczas prób były notowane temperatury wody, smaru, gazów wylotowych i powietrza, oraz były notowane ilości zużytego paliwa. Po ukończeniu prób silnik został poddany dokładnym oględzinom.

W artykule znajdujemy szczegółowe wyniki dokonanych prób.

(The Railway Gazette, 30.X.36, Nr. 18, str. 724).

Eksploatacja ekonomiczna drugorzędnych linii kolejowych

Cd 24

Kwestionariusz, dotyczący powyższej sprawy, został rozesłany przez Międzynarodowy Związek Kongresów Kolejowych do wszystkich zarządów kolejowych, członków Związku. Zagadnienia poruszone w tym kwestionariuszu są następujące: podstawy określenia linii kolejowych jako drugorzędnych, warunki eksploatacji tych linii, rodzaje środków przewozowych, rodzaje stosowanych środków ostrożności i zabezpieczenia ruchu, rodzaje sygnalizacji, organizacja ruchu, organizacja handlowa stacyj i klasyfikacja ich czynności, organizacja ruchu towarowego i odpraw towarowych i bagażowych, systemy biletowania pasażerów i organizacja pracy. Autor obszernie omawia odpowiedzi otrzymane od zarządów kolejowych i analizuje zakomunikowane dane. W drugiej części, autorzy zdają sprawozdanie z odpowiedzi otrzymanych od kilku zarządów kolejowych, jak koleje francuskie, argentyńskie i t. p., w których poruszane są zagadnienia pociągów lekkich, ich składu, kosztów pociągo-km, obniżki tonażu pociągu, użycia pociągów

motorowych wraz z szczegółowym ich opisem oraz rezultaty finansowe eksploatacji. Zostały poruszone również sprawy zabezpieczenia ruchu pociągów, eksploatacji technicznej, organizacji handlowej i t. p.

(M. T. Emers, M. Grandjean, M. Gilmaire, Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer, Nr. 10, październik 1936, str. 1057).

KOMUNIKACJA SAMOCHODOWA

Stan motoryzacji Niemiec i sąsiednich krajów

Da 56

Motoryzacja kraju jest jednym z ważniejszych zagadnień z punktu widzenia gospodarczego, komunikacyjnego i wojskowego. Autor rozpatruje stopień motoryzacji Niemiec na 1.VII.1936 r. i porównuje go ze stopniem motoryzacji sąsiednich krajów.

W pierwszej tabeli znajdujemy podział ilości samochodów osobowych, autobusów i motocykli według wielkości silników. W dniu 1.VII.1936 r. ogólna ilość samochdów osobowych wynosiła w Niemczech około 945 tysięcy, ogólna ilość autobusów — około 15,6 tysiąca, a ilość motocykli — ok. 184 tysięcy.

W drugiej tabeli znajdujemy zestawienie ilości samochodów ciężarowych podług ich nośności; ogólna ilość ich wynosi ok. 271 tysięcy. W trzeciej tabeli zostały podane ilości samochodów ciężarowych i autobusów, podzielone według lat wykonania. Czwarta tabela zawiera podział samochodów ciężarowych i autobusów według rodzajów silników.

W tabeli piątej znajdujemy porównanie ilości pojazdów motorowych, przypadających na 1000 mieszkańców w Niemczech i w krajach sąsiednich, do których należy również i Polska. W stosunku do ilości ludności najmniejszą ilość samochodów osobowych posiada Rosja, a mianowicie 0,3, następnie Polska i Litwa — po 0,6, Niemcy posiadają — 14, a Francja 37 samochodów/1000 mieszkańców.

Tabela szósta podaje absolutne ilości samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli w różnych krajach. W tabeli siódmej znajdujemy ilości nowych samochodów osobowych i ciężarowych w dziesięciu krajach Europy, oddanych do ruchu w ciągu ostatnich trzech lat. Największy przyrost samochodów osobowych przypada na Niemcy.

(A. Bormann, Verkehrstechnik, 20.X.36, Nr. 20, str. 512).

Samochód w 1937 r.

Da 57

W obszernym artykule dano przegląd eksponatów Paryskiego Salonu Automobilowego 1936 r., ze szczególnym uwzględnieniem nowości ostatnich czasów.

Konstrukcje nowych wozów „kryzysowych" odznaczają się nadzwyczajną lekkością, oraz oszczędnością eksploatacji. Przez włączenie nadwozia do systemu wytrzymałościowego wozu uzyskano znaczne odciążenie podwozia. Większość wozów posiada silnik z przodu, nieliczne tylko posiadają go z tyłu; napęd kół przednich nie ujawnia większego rozpowszechnienia, natomiast niezależne zawieszenie kół znajduje coraz to więcej zwolenników. Wybitne ulepszenia wprowadzono w konstrukcji samych silników, przy czem specjalną uwagę zwrócono na ich ciężar, prawidłowe spalanie mieszanki, oraz cichą pracę. Ulepszono również sprzęgła, zautomatyzowano zmiany biegów, udoskonalono gaźniki i chłodnice.

W dziale wozów turystycznych przedstawiono zarówno wozy francuskie, jak i wozy firm zagranicznych. Znaczna ilość wozów tego typu posiada silniki spalinowe; wyższy koszt tych ostatnich równoważą już przy przebiegu 100 tysięcy kilometrów niższe koszty materiałów pędnych. Ciężar najnowszych silników spalinowych nie jest większy od ciężaru silników wybuchowych.

W dziale wozów ciężarowych dominuje silnik spalinowy; najnowsze ulepszenia tych silników umożliwiają uzyskanie prawidłowej ich pracy we wszystkich warunkach ruchu; rozłożenie cylindrów jest różne, rozpowszechnia się jednak najbardziej szeregowo - przeciwległe, które daje najmniejszą wysokość silnika; najnowsze pompy zasilające umożliwiają nadzwyczaj precyzyjne dawkowanie paliwa.

Znaczna ilość ciężarówek jest napędzana elektrycznie z akumulatorów. W końcu artykułu opisano również wozy terenowe, przyczepki samochodowe, autobusy i trolleybusy.

Artykuł jest bogato ilustrowany fotografiami opisywanych urządzeń.

(C. B. Brull, La Technique Moderne, październik 1936, Nr. 19 str. 665).

Żeliwne nawierzchnie ulic

Db 47

Na Międzynarodowym Kongresie Drogowym w 1934 roku została poruszona i przedyskutowana sprawa zastosowania żeliwnych płyt, jako nawierzchni ulic. Płytki żeliwne mogą posiadać rozmaite wymiary i formy np. trójkątów, sześciokątów i t. d. Te płytki są układane na podłożu betonowym przy czym szpary pomiędzy nimi są zalewane asfaltem; można również układać je wprost na piasku, co ma miejsce we Francji, gdzie takie nawierzchnie noszą nazwę „Violite".

Ten rodzaj nawierzchni składa się z sześciokątnych płytek o szorstkiej powierzchni. Płytka posiada pod spodem pionowe żeberka, które tworzą coś w rodzaju otwartego pudełka i które przy układaniu nawierzchni zostają wciśnięte w podłoże z piasku o grubości 6 — 8 cm. Żeberka płytek są urządzone w taki sposób, że łączą się ze sobą, wskutek czego nawierzchnia tworzy jedną całość.

Zalety żeliwnej nawierzchni są następujące: 1) ruch pojazdów, nawet na kołach z żelaznymi obręczami, nie powoduje hałasu, gdyż zostaje on pochłonięty przez nawierzchnię i podłoże z piasku; 2) trwałość nawierzchni żeliwnej przekracza bardzo znacznie trwałość wszelkich innych nawierzchni, nie wyłączając granitowych; są podstawy do przewidywania, że trwałość wyniesie do 50 lat w najcięższych warunkach ruchu; 3) ponieważ powierzchnia płytek może posiadać dowolną formę, sprawa usunięcia śliskości nawierzchni da się najlepiej rozwiązać przy nawierzchni żeliwnej przez zastosowanie odpowiednich wgłębień i wypukłości; 4) wytrzymałość żeliwnych płytek na złamanie jest bardzo znaczna, co potwierdziły próby wykonane z sześciokątnymi płytkami o boku 110 mm i o wadze 3,5 kg/szt., oraz z płytkami o boku 140 mm i o wadze 6,8 kg/szt.

Układanie nawierzchni z żeliwnych płytek może być szybko wykonane; jeden robotnik może ułożyć do 30 m^2 w ciągu 1 godziny. W Paryżu ułożono w 1935 roku 10.000 m^2 nawierzchni ulicznych wyżej wymienionego typu.

(A. E. Stramientow, Transport i Dorogi Goroda, październik 1936, Nr. 10, str. 20).

Nowy londyński autobus do komunikacji pomiędzy stacjami

Dc 151

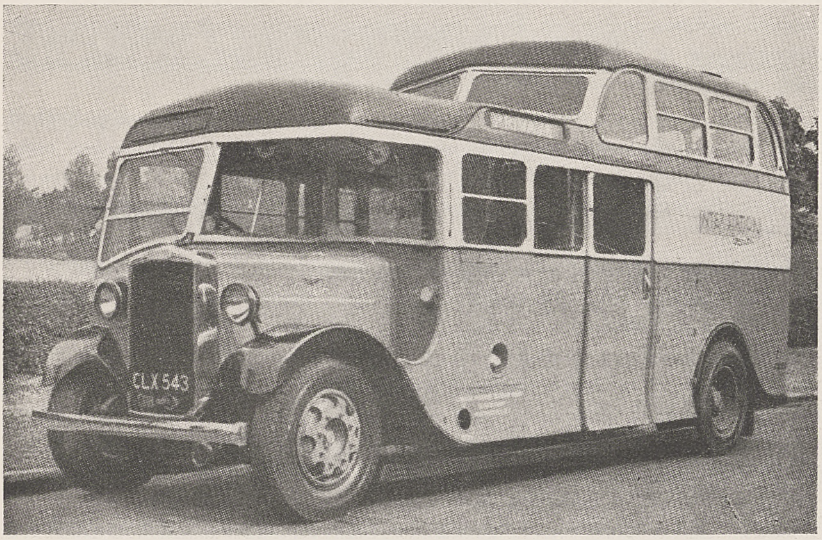
Dla przewożenia niezatrzymujących się w Londynie pasażerów i ich bagażu z jednej stacji na drugą Towarzystwo London Passenger Transport Board uruchomiło autobusy specjalnego typu (patrz rys.).

Podstawą do zaprojektowania pudła tych autobusów było żądanie, aby cały bagaż pasażerów mógł być zabrany razem z nimi, aby w drodze bagaż był chroniony od deszczu oraz aby naładunek i wyładunek bagażu trwał jak najkrócej.

W przedniej części autobusu znajduje się 8 miejsc do siedzenia. Bagaż mieści się w tylnej części pudła, do której prowadzą szerokie drzwi z tyłu, oraz wąskie z boków; nad pomieszczeniem dla bagażu znajduje się przedział dla 12 pasażerów. Łączna ilość miejsc do siedzenia wynosi 20. Ze względu na umieszczenie przedziału dla pasażerów ponad przedziałem bagażowym tylna część atobusu jest wyższa niż przednia, co daje autobusowi niespotykany dotychczas wygląd. Przed kierowcą zostały umieszczone trzy lustra.

które dają możność zobaczenia, co dzieje się z boków autobusu, oraz co dzieje się w jego wnętrzu.

Dla ułatwienia wyładunków bagażu, w szczególności w porze nocnej, zostały przewidziane trzy żarówki nad wejściami do przedziału bagażowego; te żarówki zapalają się automatycznie z chwilą otwarcia drzwi.



Pudło autobusu zostało wykonane w zakładach Park Royal Coachworks Limited i zostały zmontowane na podwoziu Leyland Cub.

(The Railway Gazette, 23.X.1936, Nr. 17, str. 663).

Zagadnienie sprawdzania największych szybkości ruchu

Dd 21

Konieczność jaknajlepszego wykorzystania znacznej szybkości, jaką mogą rozwijać samochody, wpływa na zwiększanie dopuszczalnej szybkości ruchu na ulicach miejskich, natomiast względy bezpieczeństwa przemawiają za ograniczaniem tej szybkości.

W celu zbadania, czy ustalone normy odpowiadają rzyczywistym szybkościom ruchu, zostały wykonane w Moskwie odpowiednie badania i pomiary. Na każdej z badanych ulic zostały wydzielone odcinki o długości 50 m wzgl. 100 m, na końcach których zostali umieszczeni obserwatorzy, którzy dokonywali pomiarów czasu jazdy przez dany odcinek. Na każdym odcinku wykonano koło 100 pomiarów; ogólna ilość pomiarów wyniosła ok. 1500.

Dokonane pomiary dały następujące rezultaty. Na jednej z ulic o szerokości 16 — 18 m, posiadającej ruch o gęstości 400 pojazdów/godzinę, została ustalona największa szybkość 30 km/godz. W rzeczywistości tylko 80% pojazdów stosowała się do tego przepisu, reszta natomiast rozwijała większe szybkości. Na innej ulicy o szerokości 36 m ustalono jako największą szybkość 40 km/godz.; pomiary wykazały, że 40% samochodów osobowych przekraczało dozwolone normy szybkości. Na niektórych ulicach do 95% pojazdów jeździ z większą szybkością, niż dozwolona. Natomiast na jednej z wąskich ulic o dużym ruchu pieszym, na której ustalono również maksymalną szybkość 30 km/godz, w rzeczywistości tylko 15% pojazdów może rozwijać taką szybkość, a reszta porusza się z szybkością nie większą, niż 20 km/godz. Jak widzimy, korekta granic dopuszczalnych szybkości na poszczególnych ulicach jest słuszna i celowa.

Na większości skrzyżowań samochody przekraczają znacznie dozwolone normy szybkości, jadąc naprzykład z szybkością 40 km/godz. zamiast 15 km/godz., co wymaga bądź korekty przepisów i podwyższenia dopuszczalnej szybkości, bądź też zmuszenia kierowców do przestrzegania norm ograniczenia szybkości.

Artykuł jest ilustrowany 11-ma wykresami.

(M. M. Bergman i K. Maniagin, Transport i Dorogi Goroda, październik 1936, Nr. 10, str. 15).

Wpływ wzniesień drogi na zużycie paliwa w samochodach

De 16

Profesor Mayer z Iowa State College w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej przeprowadził szereg bardzo ciekawych i cennych badań, dotyczących wpływu wzniesień drogi na wielkość zużycia paliwa. Badania były wykonywane w laboratorium, a oprócz tego w terenie. Do badań użyto sześć samochodów osobowych i dwa ciężarowe.

Badania w terenie dotyczyły między innymi zależności oporów trakcji od rodzaju nawierzchni, dały one następujące wyniki:

Rodzaje nawierzchni	Opór toczenia kg/t
1) Beton	8,00
2) Klinkier z fugami, wypełnionymi asfaltem	9,06
3) Bitumowany grys „Minnesota"	9,74
4) Makadam smołowy	10,45
5) Bitumowany grys „Iowa"	10,87
6) Grys suchy i twardy, niepokryty olejem	12,23
7) Grys nieubity	22,65
8) Mokry, luźno leżący grys	54,36
9) Ił	90,60

Badania zużycia paliwa, dokonane na różnych wzniesieniach i spadkach dla wozów osobowych i ciężarowych, wykazały, że na wzniesieniach zużycie jest większe, niż na poziomie, a na spadkach odwrotnie, przy czym różnice są większe przy samochodach ciężarowych, niż przy osobowych.

W tabeli Nr. 2 zostały podane cyfry, dotyczące powyższych badań. Przy szybkości 64 km/godz. zużycie paliwa na poziomie wynosi dla samochodów osobowych 0,0144 l/tkm, a na wzniesieniu 9 % 0,038 l/tkm.

Opierając się na powyższych wynikach, autor oblicza oszczędności na paliwie, jakie można osiągnąć przez zmniejszanie wzniesień. Przy zmniejszeniu wzniesień z 9% do 6% otrzymujemy oszczędność na paliwie o wartości ok. 1608 dolarów rocznie, jeśli przypuścimy, że przez dany odcinek będą przejeżdżały samochody osobowe o wadze ok. 1460 kg i że wykonają one 1 mil. t rocznie. W artykule obliczono oszczędności dla dwunastu różnych wypadków przy używaniu samochodów osobowych i ciężarowych, oraz przy różnych wzniesieniach.

(Haller. Verkehrstechnik, 20.X.36, Nr. 20, str. 522).

Zastosowanie metali i nowoczesnych stopów w przemyśle samochodowym

De 17

Samochodowi konstruktorzy czasów ostatnich zmierzają przede wszystkim do uzyskania możliwie dużych szybkości i to bez powiększania mocy silników, oraz do uprzyjemniania prowadzenia wozów przy jednoczesnym zwiększaniu ich komfortu. Cel ten został osiągnięty przez ulepszenia techniczne, jak np.: niezależne koła przednie, synchronizowane skrzynki biegów, napęd przednich kół i t. p., oraz przez stosowanie nowych stopów, umożliwiających polepszenie pracy silników oraz zmniejszenia ciężaru wozów.

Autor daje pogląd nowoczesnych konstrukcyj poszczególnych części samochodu, wykonanych z metali i stopów, będących dziś w dyspozycji konstruktora.

W dziale konstrukcji silników rozważono szczegółowo tworzywa, stosowane na bloki cylindrowe, koszulki cylindrów, kartery, głowice, tłoki, tłoczyska, wały i t. p. Dominują tu konstrukcje ze stali stopowych, stopów lekkich oraz b. lekkich, odlewanych częstokroć pod ciśnieniem.

W dziale konstrukcji podwozi i mechanizmów napędowych przeważają ustroje ze stali stopowych; koła coraz częściej są wykonywane ze stopów lekkich, co również stosuje się i w konstrukcji karoserji.

Jako wynik opisywanych usiłowań uzyskano znaczne zmniejszenie stosunku ciężaru wozu do mocy silników.

W atrykule podano charakterystyczne dane liczbowe niektórych stopów, oraz zamieszczono parę rysunków.

(P. Bastien, La Technique Moderne, październik 1936, Nr. 19, str. 683).

Samochód i bezpieczeństwo drogowe

Df 20

Organizacja bezpieczeństwa na drogach, związana z gwałtownym rozwojem automobilizmu, jest jeszcze niewystarczającą, na dowód czego autor przytacza tabelę wypadków we Francji z okresu czasu: lipiec — sierpień 1935 r., obejmującą 3335 wypadków, z których 1034 wypadki automobilowe spowodowały śmierć 2224 osób.

Większość wypadków została spowodowana przez zły stan hamulców, nieodpowiednie smarowanie i nieodpowiednie wyregulowanie reflektorów. Normalnie automobilista przed udaniem się w drogę, bada uważnie silnik, oraz opony, jednak nie sprawdza stanu hamulców, smarowania i reflektorów. Na bezpieczeństwo ruchu wpływa również nierównoległość kół u wozów, zbyt zużyte opony, stosowanie w wozie zwykłego szkła, niedpowiednich reflektorów i t. p.; sama droga może być również przyczyną wypadków, np. przez nieodpowiednie zakręty, nieosygnalizowane przejazdy i t. p.

W celu poprawy obecnego stanu bezpieczeństwa, należałoby przeprowadzić wśród automobilistów odpowiednią propagandę, dotyczącą przede wszystkim polepszenia stanu wozów, zainstalować w odpowiednich miejscach stacje kontrolne do badania urządzeń hamulcowych, oraz urządzić odpowiednią sygnalizację na skrzyżowaniach dróg.

Powyższe wskazówki, opracowane przez Komisję Bezpieczeństwa Drogowego, przy współdziałaniu Automilklubu Departamentu Ile-de-France, zapoczątkowały dalsze prace w tej tak ważnej dla społeczeństwa dziedzinie.

(La Technique Moderne, październik 1936, Nr. 19, str. 689).

ŚRODKI KOMUNIKACJI SPECJALNE

Automatyczne urządzenia do zamykania i otwierania drzwi w wagonach kolei podziemnej

Ec 35

Zastosowanie automatycznych urządzeń do zamykania i otwierania drzwi w wagonach kolei podziemnej daje możność stosowania dużych szybkości, bez niebezpieczeństwa otwierania drzwi w biegu i wypadania pasażerów; na przystankach pasażerowie mogą wysiadać tylko po całkowitym zatrzymaniu się wozu.

Autor przytacza opis pierwszych urządzeń tego typu, wykonanych w Rosji i zastosowanych w wagonach kolei podziemnej w Moskwie (I seria budowy). Cztery rysunki ilustrują powyższy opis.

Jedną z poważnych zalet systemu, zastosowanego w Rosji, jest to, że wystarczy krótki impuls prądu do uruchomienia całej instalacji, która działa nadal pomimo przerwania prądu w danym obwodzie.

(K. K. Kłopotow, Transport i Dorogi Goroda, październik 1936, Nr. 10, str. 13).

ZAKŁ DRUK F WYSZYŃSKI I S-KA WARECKA 15